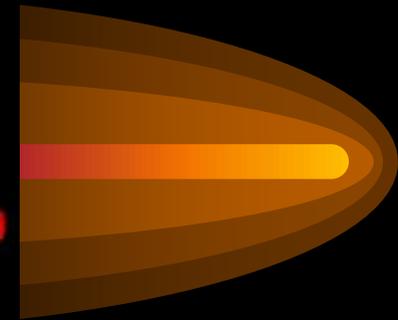
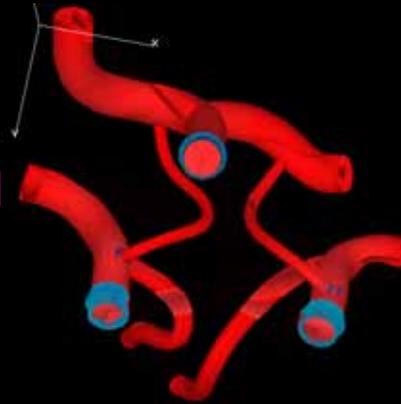
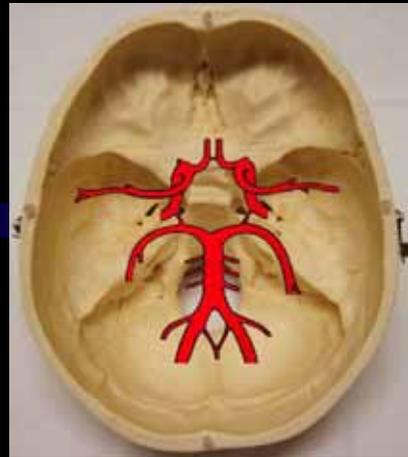


循環器系于一研究概要



劉 浩

千葉大学 理化学研究所

研究目標 (Motivation and Objective)



計算機の中に
生きている人体中の
機能している循環器系

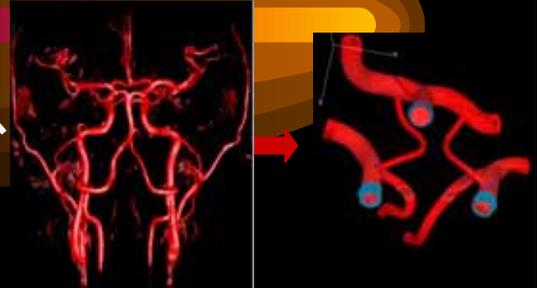
最大目標：

- @人体個別の解剖学的及び生理学的情報に基づいた
計算力学システムの研究・開発
- @循環器系の統合的血行力学シミュレータの
プラットフォームを提供する。

研究計画 (Objects and Timetable)

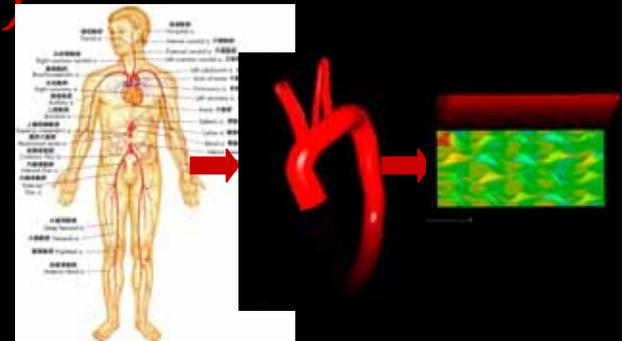
テーマ1) 医用画像処理と血管モデリング: (1~3年目)

医用画像により血管抽出、再構築及び計算モデル生成
といった工程を効率よく実現させる手法やインタフェース



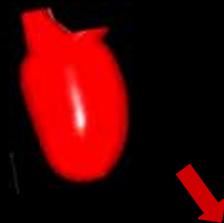
テーマ2) 計算力学プログラム開発: (2~4年目)

患者個別リアリスティックな幾何学的モデルと
生理学的モデルを用いた血行力学シミュレータ



テーマ3) 臨床問題への応用: (3~5年目)

心臓血管系の代表的な臓器(心臓)や大血管(大動脈)、
頸動脈や腎動脈や脳動脈等のような病変多発動脈について、
シミュレーションを行い、それらの妥当性を検証すると
同時に、動脈硬化症や動脈瘤の発生機構の解明や手術予測等
の臨床応用問題への可能性と実用性を検討する。

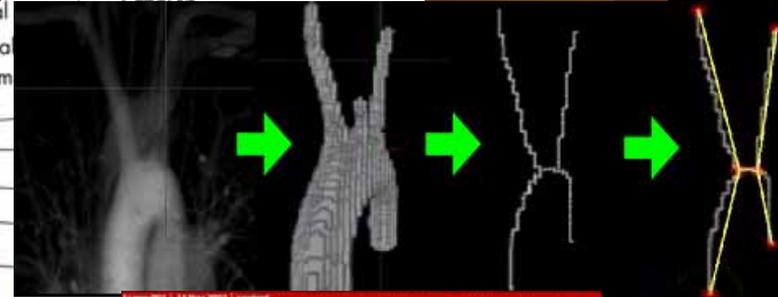


研究内容及び成果 1 (Research Outline)

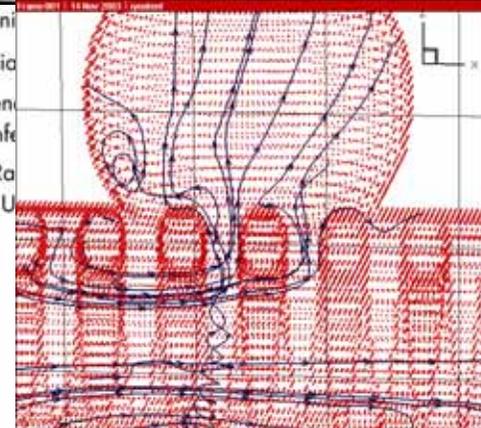
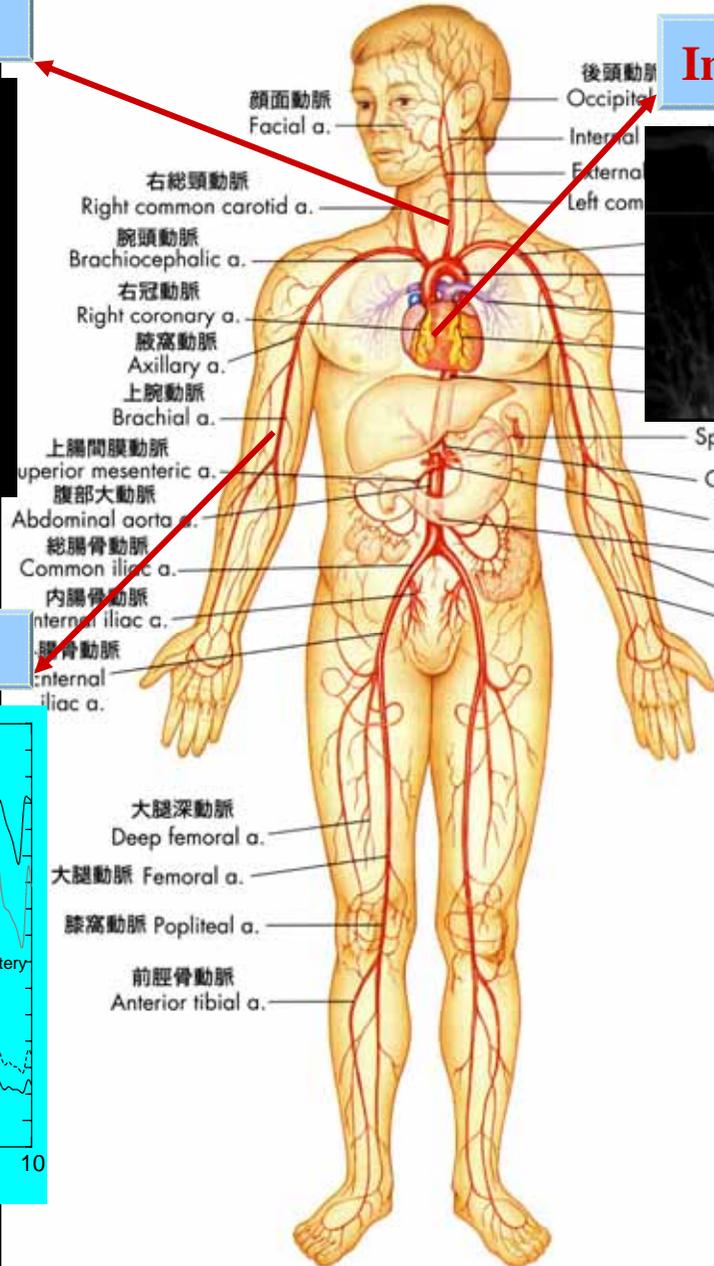
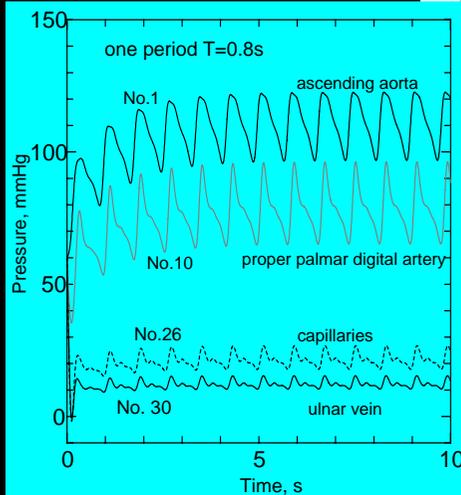
血管抽出法



Interactive Interface



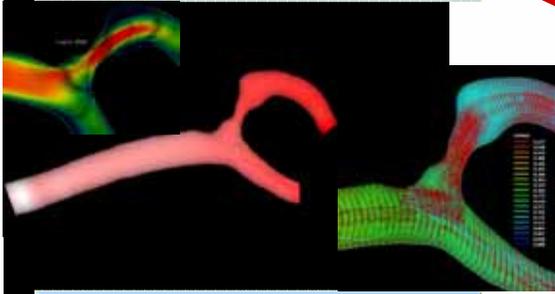
1次元モデル



QuickTimey C7
Sorenson Video 4.1.1E (© 2003 Apple Computer, Inc.)
C:\Program Files\Apple Computer\QuickTimey C7\QTData\QuickTimey C7.svc

研究内容及び成果 2 (Research Outline)

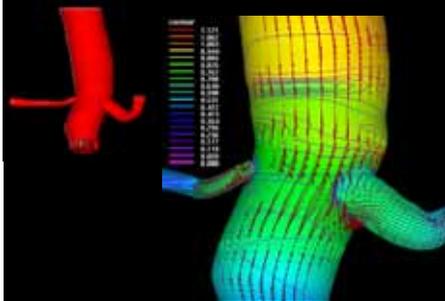
Carotid A. Hemo.



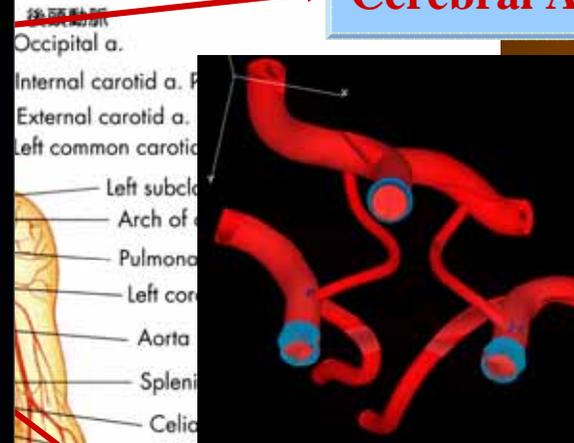
Left Ventricle Hemo.



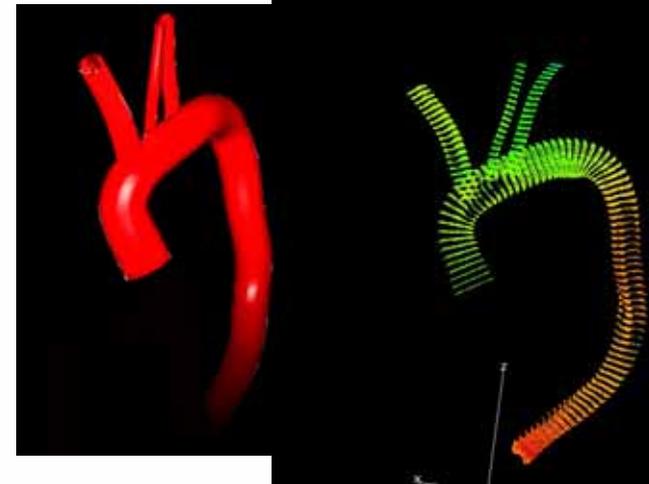
Renal A. Hemo.



Cerebral A. Hemo.



Aortic A. Hemo.



- 右総頸動脈
- 右共同頸動脈
- 右頸動脈
- 右頭頸動脈
- 右冠動脈
- 右冠動脈
- 腋窩動脈
- 上腕動脈
- Brachial a.
- 上腸間膜動脈
- Superior mesenteric a.
- 腹部大動脈
- Abdominal aorta a.
- 総腸骨動脈
- Common iliac a.
- 内腸骨動脈
- Internal iliac a.
- 外腸骨動脈
- External iliac a.
- 大腿深動脈
- Deep femoral a.
- 大腿動脈
- Femoral a.
- 膝窩動脈
- Popliteal a.
- 前脛骨動脈
- Anterior tibial a.

- 後頭動脈
- Occipital a.
- Internal carotid a.
- External carotid a.
- Left common carotid
- Left subcl
- Arch of
- Pulmona
- Left cor
- Aorta
- Spleni
- Celica
- Renal a. 腎動脈
- Inferior mesenteric a. 下腸間膜動脈
- Radial a. 橈骨動脈
- Ulnar a. 尺骨動脈

